ünster i/W. 1934. Nº 258 Med Diss.

Aus der Frauenklinik der Universität zu Münster in Westfalen
Direktor: Professor Dr. P. Esch

Über den Geburtsverlauf beim engen Becken

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät der westfälischen
Wilhelms - Universität zu Münster in Westfalen.

Vorgelegt von
Johannes C. Weber
aus Delitzsch.

1934

Druck: Heinrich Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Dekan: Professor Dr. P. Esch.
Referent: Professor Dr. P. Esch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ein Blick auf die Literatur zeigt, wie sehr man sich mit den Problemen des engen Beckens befaßt hat und wie man versuchte, den Gefahren und Schwierigkeiten therapeutisch zu begegnen. Es sind die vielen Methoden zu erwähnen — auf die wir später im einzelnen zurückkommen werden — z. B. durch Messungen am Becken die Größe der Verengerung und die für die Entbindung in Frage kommende Therapie zu bestimmen. Weiter wurde schon frühzeitig der Weg beschritten, rein zahlenmäßig festzuhalten, wieviel Geburten spontan verlaufen und unter welchen Bedingungen der Geburtshelfer operativ einzugreifen hat. In dieser Art sind viele statistische Arbeiten erschienen, bei denen sich aber die Autoren begnügten, die Spontangeburten ohne weiteres den operativ behandelten Geburten ohne jede Einschränkung gegenüber zu stellen. Als Erster machte E s c h darauf aufmerksam, daß bei der rein schematischen Gegenüberstellung dieser beiden Gruppen Fehler entstehen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man Wert auf eindeutige Ergebnisse legt. Denn es wurden beispielsweise unter die Operationen die „sogenannten prophyllaktisch indizierten operativen Eingriffe" gerechnet, die ausgeführt werden, ehe die Beckenenge ihren Einfluß geltend gemacht hat, und bei denen das „Experiment, ob eine Spontangeburt möglich war oder nicht, von vorneherein verhindert wurde" (E s c h). Weiter fallen unter dieselbe Rubrik der operativen Eingriffe die Komplikationen des engen Beckens, wie pathologische Kindslagen, Nabelschnurvorfall, bei "denen nicht die Beckenenge an sich" die Indikation zur Operation abgibt. Hieraus geht hervor, daß von einer reinen Schematisierung Abstand genommen werden muß, andererseits aber eine bestimmte und klare Fragestellung notwendig erscheint, wenn die statistischen Ergebnisse bei der Therapie berücksichtigt werden sollen. Die erste Frage gilt also der Gegenüberstel-

lung der Spontangeburten und der operativ behandelten Entbindungen; eine zweite wichtige Frage betrifft den Grad der Beckenverengerung. Von Esch wurden nun diese beiden Punkte: Häufigkeit der Spontangeburten und Beckenverengerung zu einer Fragestellung zusammengefaßt: „Wieviel ausgetragene Kinder passieren bei einer bestimmten Beckenverengerung spontan den Beckeneingang?“ Wir setzen diese Frage mit in den Mittelpunkt unserer Betrachtungen, die es sich zur Aufgabe machen, die Ergebnisse der Entbindungen bei engen Becken an der Universitäts-Frauenklinik in Münster in diesem Sinne zu prüfen. Es wurden alle Fälle erfaßt, die in der Zeit vom 1. Januar 1925 bis zum 31. Dezember 1931 die Klinik zur Behandlung aufsuchten. In den sieben Jahren wurden rund 170 Frauen mit engen Becken entbunden, eine Zahl, die für die Aufstellung einer Statistik etwas klein ist und Vergleiche und Schlußfolgerungen nur in beschränktem Maße zuläßt. Das geringe Material wird denjenigen, der mit den Verhältnissen nicht vertraut ist, wundernehmen. Aber bei der rassenmäßigen Zusammensetzung der bäuerlichen Bevölkerung (Münsterland, Emsland, Oldenburg), aus der unsere Frauen stammen, finden sich meist hochgewachsene, breitknochige Personen und enge Becken gehören hier zu den Seltenheiten. Die Tabellen halten sich in ihrem Aufbau und in ihrer Einteilung an die Arbeiten von Esch.

Für die Aufstellung sind nur die Formen von engen Bekken herangezogen, denen eine Verengerung der Beckeneingangsebene gemeinsam ist. Wir zählen hierzu das rachitisch-platte Becken, das allgemein verengte Becken, und das allgemein verengte rachitisch-platte Becken. Es ist von großer Bedeutung, daß eine zunehmende Verengerung des Beckeneingangs den Geburtsablauf auf natürlichem Wege verhindert und unmöglich macht, daß aber nach Überwindung dieses Hindernisses eine Geburt spontan verlaufen kann. Die wesentlichen Merkmale dieser Becken seien hier nur kurz umrissen.

Die Ursache für das rachitisch-platte Becken bildet die englische Krankheit, die meist das jugendliche Alter befällt, wenn die Knochen noch weich und anpassungsfähig sind. Die

Lendenwirbelsäule sinkt in das Becken hinein und buchtet das Kreuzbein nach vorn vor, so daß die Beckeneingangsebene eine nierenförmige Gestalt erhält. Die rachitischen Veränderungen zeigen sich aber besonders auffällig an den Darmbeinschaufeln, die durch das keilartige Hereindrängen des Kreuzbeines so gedreht werden, daß die Spinae ilei weiter nach außen rücken und die Entfernung zwischen den Christae ilei abnimmt. Bei dem allgemein verengten Becken handelt es sich um ein Becken, welches in allen seinen Durchmessern annähernd gleich stark verengt ist. Das Becken als ganzes betrachtet ist wohl proportioniert und findet sich vor allem bei kleinen und zierlich gebauten Frauen. Die Eigenschaften der beiden eben besprochenen Formen vereinigen sich in dem allgemein verengten rachitisch-platten Becken, das verhältnismäßig selten ist. Hier finden wir die rachitischen Verkürzungen der Conjugata vera zusammen mit der hypoplastischen Form des infantilen Beckens, die beide in der Geburt erheblich größere Schwierigkeiten machen können, als jede Form für sich.

Einteilung der engen Becken.

	Grundzahlen			Prozentzahlen		
	I. para	Plurip.	Zus.	I. para	Plurip.	Zus.
Rachitisch platt	55	46	101	33,0	27,6	60,6
Allg. verengt.	31	13	44	18,4	7,8	26,2
Allg. ver. r. platt	17	5	22	10,2	3,0	13,2
Zusammen:	103	64	167	61,6	38,4	100,0

Diese Tabelle stellt eine Übersicht über das Material dar, das uns für die Statistik zur Verfügung stand. Die Universitäts-Frauenklinik in Münster verzeichnet seit dem 1. Januar 1925 bis zum Ende des Jahres 1931 4590 Entbindungen, unter denen sich 167 Fälle von engen Becken befanden. Wir zählen nur solche

Geburten, bei denen die Kinder ein Mindestgewicht von 2500 g aufwiesen. Die Zahl der engen Becken auf die Gesamtentbindungen berechnet entspricht einem Prozentsatz von 3,5%. Von 167 Fällen sind 103 (61,6%) Erstgebärende und die restlichen 64 (38,4%) Mehrgebärende. Es zeigt sich nun, daß das rachitisch-platte Becken mit 60,6% an Häufigkeit die anderen Beckenformen bei weitem übertrifft. Danach folgt das allgemein verengte Becken mit 26,2% und das allgemein verengte rachitisch-platte Becken mit 13,2%.

Der Grad der Verengerung des Beckeneingangs und die Größe des kindlichen Schädels bestimmen hauptsächlich Prognose und Therapie beim engen Becken. Weiter aber spielt das Alter der Schwangeren eine wesentliche Rolle; denn von ihm hängt die Wehentätigkeit, die Nachgiebigkeit der Weichteile, die Bauchpresse und somit die Konfiguration des Kopfes weitgehendst ab. Doch sind dies Faktoren, die erst während der Geburt abgeschätzt werden können.

Für die Feststellung der Diagnose, ob überhaupt ein enges Becken vorliegt und welche Masse die Konjugata vera aufweist, kennt man zahlreiche Methoden, bei denen wir äußere, innere und röntgenfotografische unterscheiden. Bei der Untersuchung kommt zunächst einmal der Körperwuchs und die Gestalt in Betracht. Kleine Frauen, Skoliosen, rachitische Anzeichen, irgendwelche Verkrümmungen der Wirbelsäule und der Extremitäten, sowie ein Spitz- oder Hängebauch in der ersten Schwangerschaft müssen Verdacht auf ein enges Becken erwecken (Olshausen). Weiter geben die Größe der Distantia spinarum, und der Distantia cristarum, sowie die Beziehungen beider zueinander einen Hinweis auf, pathologische Veränderungen der knöchernen Beschaffenheit des Beckens. Über die Bedeutung des Diameter Beaudelocqui sagt Olshausen, daß nur ein Maß unter 18—19 cm verdächtig sei und den Gedanken an eine Beckenenge nahe lege. Esch und andere lehnen eine Messung der Konjugata externa als überflüssig und wertlos ab. Von Sharow wird gerade in letzter Zeit wieder mit Recht auf die Unzuverlässigkeit dieser äußeren Beckenmessungen aufmerksam gemacht, die ja weitgehend abhängig sind von der Dicke

des Schambeines, den Weichteilen und nicht zuletzt von der Erfahrung des Geburtshelfers. Die innere Untersuchung kommt hauptsächlich während der Schwangerschaft in Frage, während der Geburt ist aber Zurückhaltung geboten, um nicht, falls Komplikationen auftreten sollten, einen operativen Eingriff unmöglich zu machen. Zweifelhafte Fälle erfordern jedoch stets eine innere Untersuchung, die entweder durch Schätzung oder mittels eines Beckenmessers — in unserer Klinik nach Gauß-Bilicky — die Größe der Konjugata vera ermittelt. Der Beckenmesser ermöglicht die genaue Feststellung der Konjugata vera, während die Schätzung nur einen annähernden Wert ergibt; hierbei werden von der Konjugata diagonalis 1½—2 cm in Abzug gebracht.

Es war Gelegenheit gegeben, an Hand von 39 engen Bekken in unserer Klinik die Fehlergrenzen zu bestimmen, die sich bei der Messung nach Gauß-Bilicky und der Schätzung (Diagonalis minus 2 cm) ergaben, nämlich da, wo gleichzeitig beide Untersuchungen angewandt wurden. In 6 (15,4%) Fällen hatte Schätzung und Messung das gleiche Ergebnis. 28 (71,8%) Fälle ergaben eine Differenz von 0,1—0,3 cm, während nur bei 5 (12,8%) Messungen Unterschiede bis 0,4—0,7 cm auftraten.

Der Ausbau der Röntgenfotografie schuf ein weiteres diagnostisches Hilfsmittel, welches uns ermöglichte, zugleich mit dem Becken die Größe des kindlichen Schädels festzustellen. Wenn man sich auch vor Eintritt der Wehen durch einen Handgriff ungefähr orientieren kann, ob der Kopf das Becken passieren wird, und zwar indem man die Niveaudifferenz zwischen dem vordersten Pol des Kopfes und vorderer Fläche der Symphyse feststellt, so kann man doch durch eine fotografische Aufnahme (Seitz, Guthmann, Granzow) diese Frage mit mehr Sicherheit in zweifelhaften Fällen beantworten. Granzow bevorzugt die Seitenaufnahme, Bickenbach und Krahe bestimmen vermittels einer frontalen Sitzaufnahme sowohl die Konjugata vera, als auch den Querdurchmesser des kindlichen Schädels. Für diese Methode wurde von Krukenberg eine Formel aufgestellt mit einer Relationszahl, die sich aus der Differenz der Vera und dem Mittel der

Querdurchmesser des kindlichen Kopfes ergibt. Je größer demnach der Wert dieser Zahl ist, umso eher besteht die Möglichkeit eines natürlichen Ablaufes der Geburt. Nach den Erfahrungen, die in unserer Klinik gesammelt wurden, erscheint die röntgenologische Seitenaufnahme als die einfachste und unkomplizierteste Methode, die Größe der Konjugata vera zu bestimmen. Bei Vergleichen mit Schätzung und Messung wurden hier die besten Werte gefunden. Nach Bestimmung der Größe der Konjugata vera bleibt als wichtigste Ergänzung ein Vergleich mit der Kurve von E s c h, die es gestattet, die Prognose und Leitung der Therapie des engen Beckens ohne weiteres abzulesen. An einem Material von über 4000 Fällen wurde hier graphisch die Zahl der Spontangeburten bei zunehmender Verengerung des Beckeneinganges festgelegt. Die Frage der möglichen Spontangeburten wurde nur für Kinder in Schädellage beantwortet. E s c h fand, daß bei einer Vera von 9,8 cm 96,2%

„ „ „ „ 9,5 cm 91,1%
„ „ „ „ 8,5 cm 74,7%
„ „ „ „ 7,5 cm 14,9%

der Kinder lebend und spontan den Beckeneingang passierten. Nachdem diese 4 Zahlen die Kardinalpunkte für eine Kurve bildeten, war die Möglichkeit gegeben, die Prognose der Geburt für jede Beckenverengerung abzulesen, und da die Berechnungen E s c h's erwiesen, daß ein hoher Prozentsatz der Geburten spontan verläuft, so wurde in der Klinik in Münster eine abwartende Haltung in der Therapie eingenommen. Es ist dabei zu bemerken, daß unter den angeführten Geburten kein Todesfall seitens der Mutter vorgekommen ist und daß wir aus diesem Grunde nur über das Schicksal der Kinder berichten. Die Einstellung in der Therapie wurde durch das Ergebnis gerechtfertigt; denn nicht ganz zwei Drittel aller Geburten (64,6%) verliefen spontan. Nur bei einem Drittel mußte operativ eingegriffen werden, bei einer Gesamtsterblichkeit der Kinder von 3,6%. In Schädellage wurden 108 (64,6%) Kinder geboren und zwar 74 von Erstgebärenden, 34 von Mehrgebärenden. 107 Kinder kamen lebend zur Welt, während 1 „bleich und asphyktisch“

geboren wurde und bald nach der Geburt starb. Die Fälle bei Erst- und Mehrgebärenden werden zusammengefaßt aufgeführt. Eine Trennung der Zahlen würde bei dem Material von 167 Entbindungen allzu große Lücken und Differenzen aufweisen, die zu unrichtigen Folgerungen Anlaß gäben. Auch kann eine Zusammenfassung umso eher geschehen, als nachgewiesen wurde, daß bei der Berücksichtigung größeren Materials die Trennung bzw. die Vereinigung der Fälle von Erst- und Mehrgebärenden nahezu die gleichen Ergebnisse hatte. So findet Esch in einer Arbeit über den Einfluß des platten Beckens auf die Geburt, daß die Spontangeburten mit lebenden Kindern bei einer Vera von 10,0—9,6 cm zwischen Erst- und Mehrgebärenden nur 2,2% differierten. Bei einer Vera von 9,5—8,6 cm betrug der Unterschied 1,4% und bei einer Beckenverengerung von 8,5 bis 7,6 cm etwa 1,5%. Der Unterschied ist also kaum nennenswert, so daß die Fehler, die wirklich bei einer Zusammenlegung entstehen, praktisch belanglos sind. Fassen wir also die Zahlen unserer Erst- und Mehrgebärenden zusammen, so entfallen auf eine Konjugata vera von

10 —9,6 cm	11 (91,5%)	Spontangeburten,	
9,5—8,6 „	80 (76,4 „)	„	„
8,5—7,6 „	15 (45,1 „)	„	„
unter 7,6 „	1	„	„

Wir zählen unter geburtshilflichen Operationen nur diejenigen Eingriffe, die als unmittelbare Folgen des engen Beckens aufzufassen sind. Dazu gehören Forceps alta, Wendung und Extraktion, Kaiserschnitt und Perforation. Die Beckenausgangszangen können als mittelbare Folgen den Spontangeburten zugerechnet werden, denn sie werden ausgeführt, wenn der Kopf auf dem Beckenboden steht und die Schwierigkiet der Beckenenge bereits überwunden ist. Die Beckenausgangszange wird daher nicht aus Gründen der Beckenverengerung gemacht, sondern aus anderen Indikationen von seiten der Mutter (Wehenschwäche usw.), des Kindes (schlechter werdende Herztöne) oder beider zusammen. Insgesamt mußte bei 59 (35,4%) Geburten eingegriffen werden. Bei 54 Eingriffen lebten die Kinder, während bei 5 Operationen die Kinder entweder schon tot waren

oder unter der Geburt starben. Unter die Operationen bei Schädellagen fallen 40 (23,9%) Kaiserschnitte, 4 (2,4%) Wendungen und Extraktionen und 1 Forceps alta. Perforationen kamen nicht vor. Wir führen hier eine Übersichtstabelle auf über Kaiserschnitte, die bei Schädellagen ausgeführt wurden.

Kaiserschnitt.

(Schädellagen)

	Rach. platt		Allg. verengt		Allg. verengt rach. platt		Zusammen	
Konj. vera	I. p.	Pl. p.	I. p.	Pl. p.	I. p.	Pl. p.	I. p.	Pl. p.
10,0—9,6	—	—	—	1	—	—	—	1
9,5—8,6	6	10	2	1	1	—	9	11
8,5—7,6	6	3	—	1	4	3	10	7
7,5—6,6	2	—	—	—	—	—	2	—

Aus Schädellage wurden 46 Kinder entbunden, wobei ein Kind starb; die Beckenendlagen verzeichnen 8 Fälle, darunter 2 tote Kinder; die Querlagen 5 Fälle, darunter ebenfalls 2 tote Kinder. Erst- und Mehrgebärende waren bei den operativ beendeten Geburten in gleichem Maße beteiligt (15,5% und 16,7%).

Nach Puppel betrug die Kindersterblichkeit unter der Geburt an der Berliner Charité 3,4%, an der Münchener Klinik 3,3%. Esch kommt bei engen Becken (1913) auf eine Mortalität von 3,8%, Krukenberg in der Bonner Klinik auf 4,4%. Wir fanden hier an der Universitäts-Frauenklinik bei engen Becken eine Sterblichkeit von 3,6%; eine Zahl, die also nur um 0,2% die Berliner Statistik und um 0,3% die Münchener Statistik der Kindersterblichkeit bei normalem Becken überschreitet.

Wir bringen hier kurz eine Übersicht über die Todesursachen der Kinder bei operativer Entbindung. An 3 von 5 toten Kindern wurde eine Obduktion ausgeführt, um eine Klärung herbeizuführen. Im ersten Falle handelte es sich um eine Schädellage bei einem allgemein verengten Becken, bei dem durch Forceps alta entbunden wurde. Das Kind lebte bereits beim Abnabeln nicht mehr; die Untersuchung ergab einen Tentoriumsriß. In Beckenendlage kamen 2 tote Kinder vor, wovon das eine aus Fußlage bei rachitisch plattem Becken mittels Manualhilfe entwickelt wurde. Das Kind starb während der Geburt, die Todesursache bildeten Blutungen in die Schädelhöhle, sowie ein retropleurales Haematom. Der 2. Fall stellte eine Steißlage bei allgemein verengtem Becken dar, wobei die Geburt durch Extraktion beendet wurde. Das Kind machte einen nicht lebensfrischen Eindruck und starb schon am nächsten Tage. Eine Obduktion fand nicht statt. Unter den Querlagen befanden sich ebenfalls 2 tote Kinder. Es kam hier bei einer Erstgebärenden mit rachitisch plattem Becken zu einem Fruchttod vor der Geburt. Das Kind wurde in einem bereits macerierten Zustand durch Wendung und Extraktion entwickelt. Endlich sei noch eine Querlage erwähnt bei einer Viertgebärenden mit rachitisch plattem Becken, bei der ebenfalls Wendung und Extraktion die Geburt beendeten. Das Kind ging an subduralen Blutungen unter der Geburt zugrunde.

Von 64 Mehrgebärenden kamen 62 (96,8%) Frauen mit lebenden Kindern in der Klinik nieder. Über die Hälfte der Kinder (34) passierte spontan den Beckeneingang. In 28 Fällen war dagegen ein operativer Eingriff angezeigt und zwar waren darunter 23 Kaiserschnitte, 4 mal Wendung und Extraktion und in einem Fall Manualhilfe. Die Indikationen zum Kaiserschnitt bei Mehrgebärenden wurden aus folgenden Gründen gestellt:

1. 12 Frauen wurden durch Kaiserschnitt entbunden, weil die Eltern unbedingt ein lebendes Kind wünschten; bei diesen Frauen war in 7 Fällen bereits Entbindung durch Sektio caesarea, in 3 Fällen eine Zange und in den übrigen 2 Fällen Fehlgeburten vorausgegangen.

2. In 7 Fällen konnte die Indikation wegen Beckenverengerung bei einer Konjugata vera unter 8,6 cm gestellt werden. Bei 3 Frauen war vorher ein Kaiserschnitt, bei 2 Frauen ein Forceps ausgeführt worden. Bei einer Frau hatte ein Abort stattgefunden.

3. 3 Fälle von engen Becken kamen wegen Uterusrupturgefahr zur Schnittentbindung und eine Frau wegen Praeeklampsie.

Die Kaiserschnittentbindungen hatten keinen Todesfall von seiten der Mutter oder des Kindes zu verzeichnen.

Vorzeitiger Blasensprung bei lebenden Kindern in Schädellage.

	Rach. platt		Allg. verengt		Allg. ver. r. pl.		Zusammen	
	I. p.	Pl. p.	I. p.	Pl. p.	I. p.	Pl. p.	I. p.	Pl. p.
Spontangeburt	12	6	5	1	6	—	23	7
Kaiserschnitt	4	2	1	1	1	1	6	4
Hohe Zange	—	—	—	1	—	—	—	1
Zusammen:	16	8	6	3	7	1	29	12

Unter die Komplikationen des engen Beckens zählen wir den vorzeitigen Blasensprung, der noch vor Wehenbeginn auftritt. Er ereignete sich in 41 (24,5%) Fällen, wobei 29 Fälle auf Erstgebärende und 12 Fälle sich auf Mehrgebärende verteilen. In allen Fällen kam ein lebendes Kind zur Welt. 30 Geburten verliefen spontan; 10 mal wurde der Kaiserschnitt ausgeführt, während in einem Falle die Geburt durch Forceps alta beendet wurde. Es verhielten sich also die Spontangeburten zu den operativ beendeten Geburten bei vorzeitigem Blasensprung wie 30:11.

Ein einziger vorzeitiger Blasensprung ereignete sich bei einer Steißlage (Mehrgebärende, rachitisch plattes Becken).

Hier wurde durch eine Manualhilfe ein lebendes Kind entbunden. Aus der Arbeit geht hervor, daß an der Universitäts-Frauenklinik zu Münster bezüglich der Therapie des engen Beckens ein sehr konservativer Standpunkt vertreten wird. Diese Einstellung ist berechtigt, denn die mütterliche Mortalität des engen Beckens betrug 0%, die der Kinder 3,6%.

Zusammenfassung.

1. Auf 4590 Entbindungen entfielen 167 (3,5%) Fälle von engen Becken.

2. Häufigkeit des Vorkommens: :
   das rachitisch platte Becken mit 101 (60,6%) Fällen,
   das allgemein verengte Becken mit 44 (26,2%) Fällen,
   das allgemein verengte rach. platte Becken mit 22 (13,2%) Fällen.

3. Bei 167 Entbindungen von Frauen mit engen Becken kamen 161 (96,4%) Kinder lebend zur Welt.

4. Die mütterliche Mortalität betrug 0%, die Kindersterblichkeit 3,6%.

5. In Schädellage passierten 107 lebende Kinder spontan den Beckeneingang und zwar bei einer Vera

von	9,8 cm	11 (91,6%)	Kinder
„	9,5 „	80 (75,9%)	„
„	8,5 „	15 (45,4%)	„
„	7,5 „	1	„

6. Bei 59 Geburten mußte operativ eingegriffen werden. Es entfielen auf:

Schädellage	46 (77,9%)	Fälle
Beckenendlage	8 (13,6%)	„
Querlage	5 (8,5%)	„

7. 45 lebende Kinder wurden aus Schädellage operativ geboren. Es entfielen auf:

Kaiserschnitt	40 Fälle
Wendung und Extraktion	4 „
Forceps alta	1 Fall

8. Der vorzeitige Blasensprung ereignete sich in 42 (25,1%) Fällen; darunter 41 Schädellagen und 1 Steißlage. Es verhielten sich die Spontangeburten zu den operativ beendeten Geburten in Schädellage wie 30 : 11.

Literaturangabe.

1. Bickenbach und Krahe: Die röntgenologische Messung des Beckens durch frontale Sitzaufnahme, zugleich ein Versuch der Messung des kindlichen Kopfes. Arch. gynaek. 136. 1929. S. 632.
2. Breus-Koliske: Pathologische Beckenformen Leipzig u. Wien 1904. Bd. 1 S. 435.
3. E. Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. München und Wiesbaden 1922 S. 516.
4. P. Esch: Über den Einfluß des platten Beckens auf die Geburt in normaler Schädellage. Zeitschr. f. Geb. u. Gynaek. Bd. 74, 1913 S. 920.
5. — Über das Zustandekommen und den Einfluß des Hirndrucks auf das Verhalten der kindlichen Herztöne während der Geburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gynaek. Bd. 69 1925 S. 308.
6. E. Frey: Die Beeinflussung der Geburt durch den spontanen vorzeitigen Blasensprung. Halban-Seitz Urban & Schwarzenberg, Berlin 1929. Bd. VIII, 3 S. 1903.
7. J. Granzow: Eine einfache Methode zur röntgenologischen Messung der Konjugata vera. Arch. Gynaek. 1930 Bd. 139 S. 155.
8. H. Krukenberg: Zur Frage der Geburtsleitung beim engen Becken. Monatsschrift. f. Geb. u. Gynaek. 1930 Bd. 86 S. 260.
9. R. Olshausen: Lehrbuch der Geburtshilfe. Bonn 1902 S. 477.
10. v. Schubert: Über den Wert und die beste Methode der röntgenologischen Beckenmessung. Zeitschr. f. Geb. u. Gynaek. 1928 Bd. 93 S. 658.
11. Seitz u. Guthmann: Über Beckenmessung und Leitung der Geburt bei engem Becken. Münch. Med. Wochenschr. 1928 S. 1487.
12. Sharow: Der Geburtsverlauf bei engem Becken, Komplikationen und Therapie. Monatsschr. f. Geb. u. Gynaek. 1932 Bd. 90 S. 284.
13. W. Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe Gustav Fischer. Jena 1930.
14. W. Zangenmeister: Lehrbuch der Geburtshilfe S. Hirzel, Leipzig 1927 S. 405.

Lebenslauf.

Ich bin am 14. 8. 1907 als Sohn des Kreisarztes Dr. Karl Weber und seiner Ehefrau Gertrud geb. Kunze in Delitzsch geboren. Ich besuchte das Städt. Gymnasium in Dortmund und später das Realgymnasium in Altena i. W., wo ich 1927 die Reifeprüfung ablegte. Nach 11 semestrigem Studium in Tübingen, Freiburg, Berlin, Innsbruck und Münster bestand ich das Staatsexamen im Winter 1932/33 in Münster mit gut.

Seit dem 1. März 1933 bin ich als Medizinalpraktikant im Knappschafts-Krankenhaus Bochum-Langendreer tätig.